

Muskelrelaxation auf der Intensivstation

(Thomas Brunner, Oberarzt Institut für Anästhesiologie, Chirurgische Intensivstation, KSSG)

Muskelrelaxantien sollten bei Intensivpatienten zurückhaltend eingesetzt werden. Trotzdem können wir nicht ganz auf den Einsatz von Muskelrelaxantien verzichten. Die Präsentation gibt einen kleinen Überblick über Muskelrelaxantien, deren Einsatz und mögliche Probleme beim Intensivpatienten.

Indikationen für Muskelrelaxation

Intubation, Eingriffe oder Untersuchungen (z.B. Tracheotomie), Patient-Respirator-Interaktionen, Unterdrückung von Husten oder Pressen zB bei erhöhtem ICP, Verringerung der Thoraxwand-Compliance bei hohen Beatmungsdrücken, Senkung des Sauerstoffverbrauchs durch Muskelarbeit (zB Shivering bei therapeutischer Hypothermie, Ausschaltung Atemmuskulatur), Tetanus.

Probleme/Komplikationen von Muskelrelaxantien:

Allergien, Verlust von Spontanatmung und Schutzreflexen, verlängerte Wirkung beim Intensivpatienten, Critical Illness Polyneuromyopathie, Komplikationen der Immobilisation, Arzneimittelinteraktionen (Aminoglykoside, Sugammadex).

Muskelrelaxantien

Es wird zwischen depolarisierenden (zB Succinylcholin) und nichtdepolarisierenden (alle anderen) Muskelrelaxantien unterschieden. Bei den Nichtdepolarisierenden unterscheidet man Aminosteroide (Rocuronium, Vecuronium, Pancuronium) und Benzylisochinoline (Cis-Atracurium, Mivacurium).

Rocuronium

Mit 0.9mg/kg sehr rascher Wirkungseintritt, kann mit Sugammadex antagonisiert werden. Verlängerte Wirkung und Halbwertszeit beim Intensivpatienten.

(Cis-)Atracurium

Langsamerer Wirkungseintritt, Abbau unabhängig von Leber-/Nierenfunktion durch Hoffmann-Elimination und Esterhydrolyse, Histaminfreisetzung.

Monitoring

Die Wirkung der Muskelrelaxantien muss immer monitorisiert werden, da gerade beim Intensivpatienten die Wirkdauer der Relaxantien schlecht vorraussehbar ist. Als Standard gilt das neuromuskuläre Monitoring mit Reizung des N. ulnaris mittels TOF, und PTC.

TOF (Train Of Four)

Zur Überprüfung der Auflösung der Relaxation, TOF-Ratio > 90% bedeutet Erholung der Relaxation.

PTC (Post Tetanic Count)

Zur Steuerung der tiefen Relaxation, wobei ein PTC 5-10 zur tiefen Relaxation ausreicht, d.h. kein Hustenreiz beim Absaugen.

Sedation

Muskelrelaxantien dürfen nie beim wachen Patienten eingesetzt werden. Sie sind ein Risikofaktor für Awareness-Erlebnisse und posttraumatische Stress-Reaktionen. Wenn möglich soll die Sedation monitorisiert werden (zB BIS, Entropie) oder aber eine tiefe Sedation gewährleistet werden.